



Congreso **Nacional del Medio Ambiente**
CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Sala Dinámica 32

GRUPO HERA

Guillermo D'Alessio

Director del Departamento de
Desarrollo de Tecnologías
Estratégicas
Grupo Hera

"VALORIZACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE TECNOLOGÍA DE PLASMA"

Generación de energía

Guillermo D'Alessio

Director

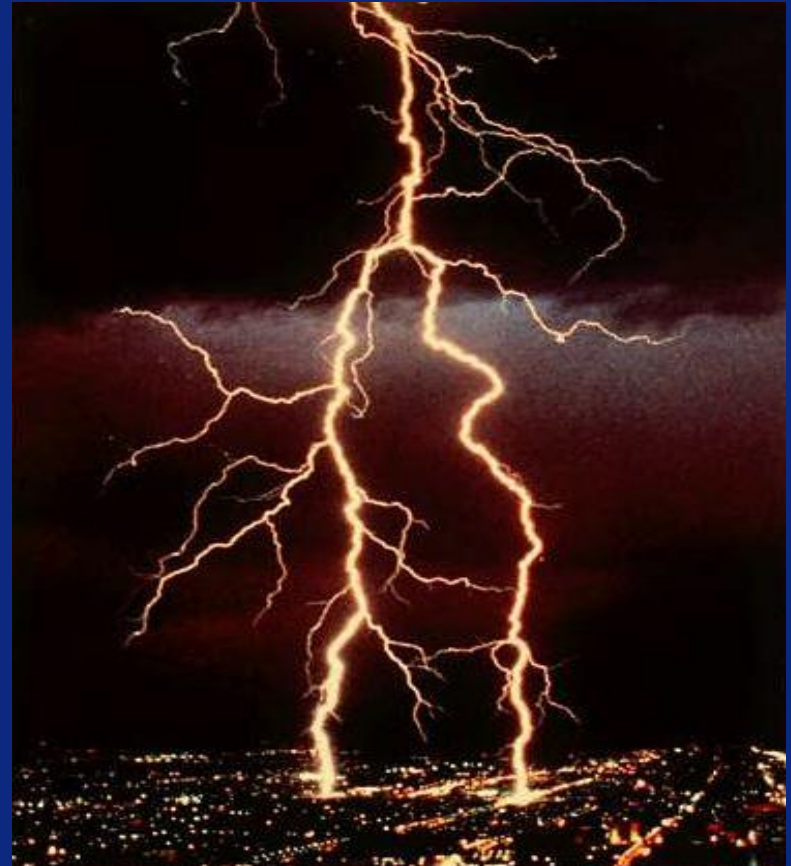
Departamento de Desarrollo de Tecnologías Estratégicas

Grupo HERA

Valorización de residuos mediante Plasma

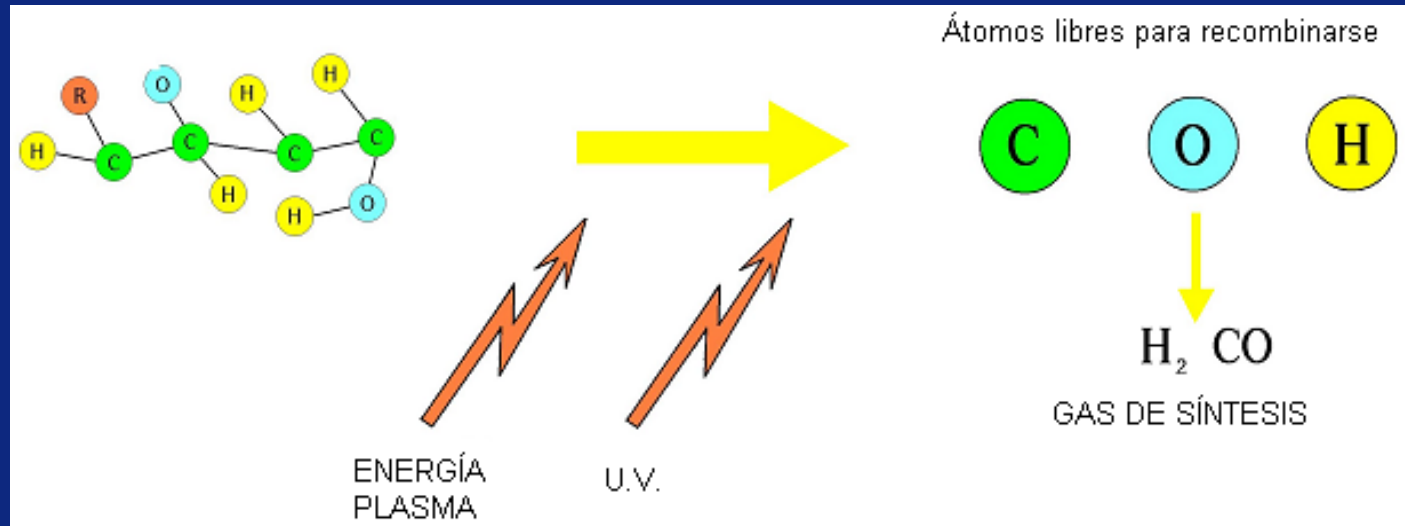
¿Qué es exactamente el Plasma?

- “Cuarto estado” de la materia
- El gas ionizado y a alta temperatura es capaz de conducir la electricidad.
- El relámpago es un ejemplo de lo anterior que nos brinda la naturaleza.



Valorización de residuos mediante Plasma

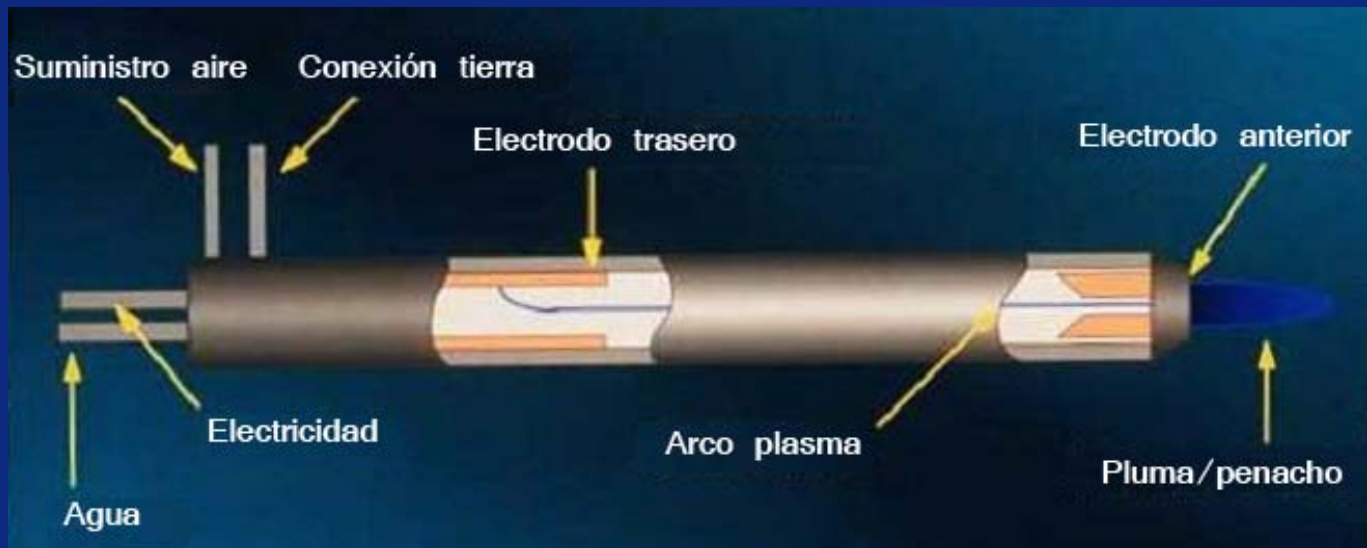
Reciclar “Átomos”



- El arco del plasma , o “penacho”, es también una fuente de radiación ultravioleta (U.V).
- Tanto la alta temperatura como la radiación U.V. brindan suficiente energía como para romper los enlaces entre átomos en el interior de la molécula.
- Los átomos liberados pueden recombinarse dando lugar así a la máxima expresión en lo que a “reciclaje” se refiere.

Valorización de residuos mediante Plasma

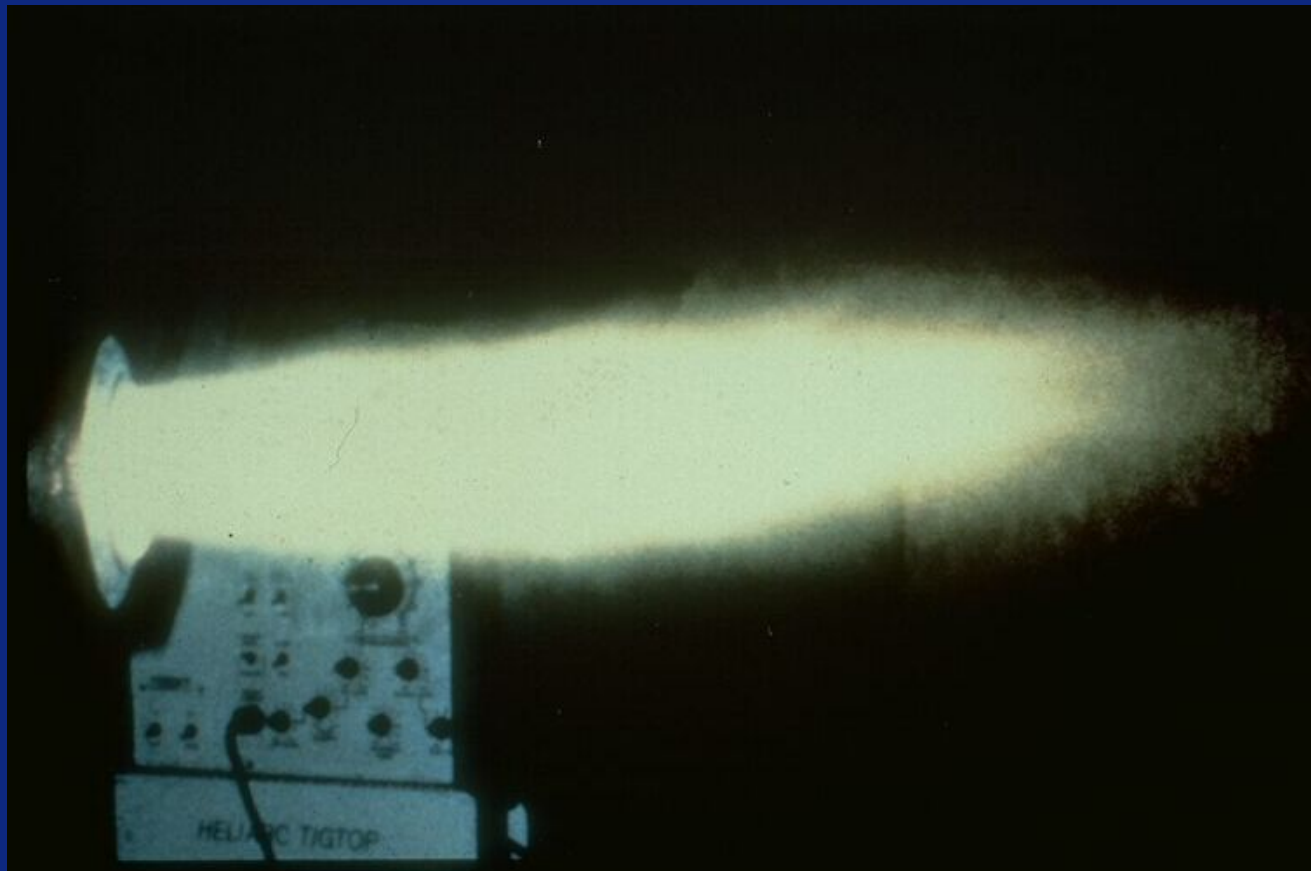
Arco No Transferido



En el arco de la antorcha, el gas trabaja como una resistencia de calentamiento para convertir con muy alta eficiencia electricidad en calor. Justamente por tratarse de un gas pueden obtenerse muy altas temperaturas sin peligro de que la resistencia se “funda”.

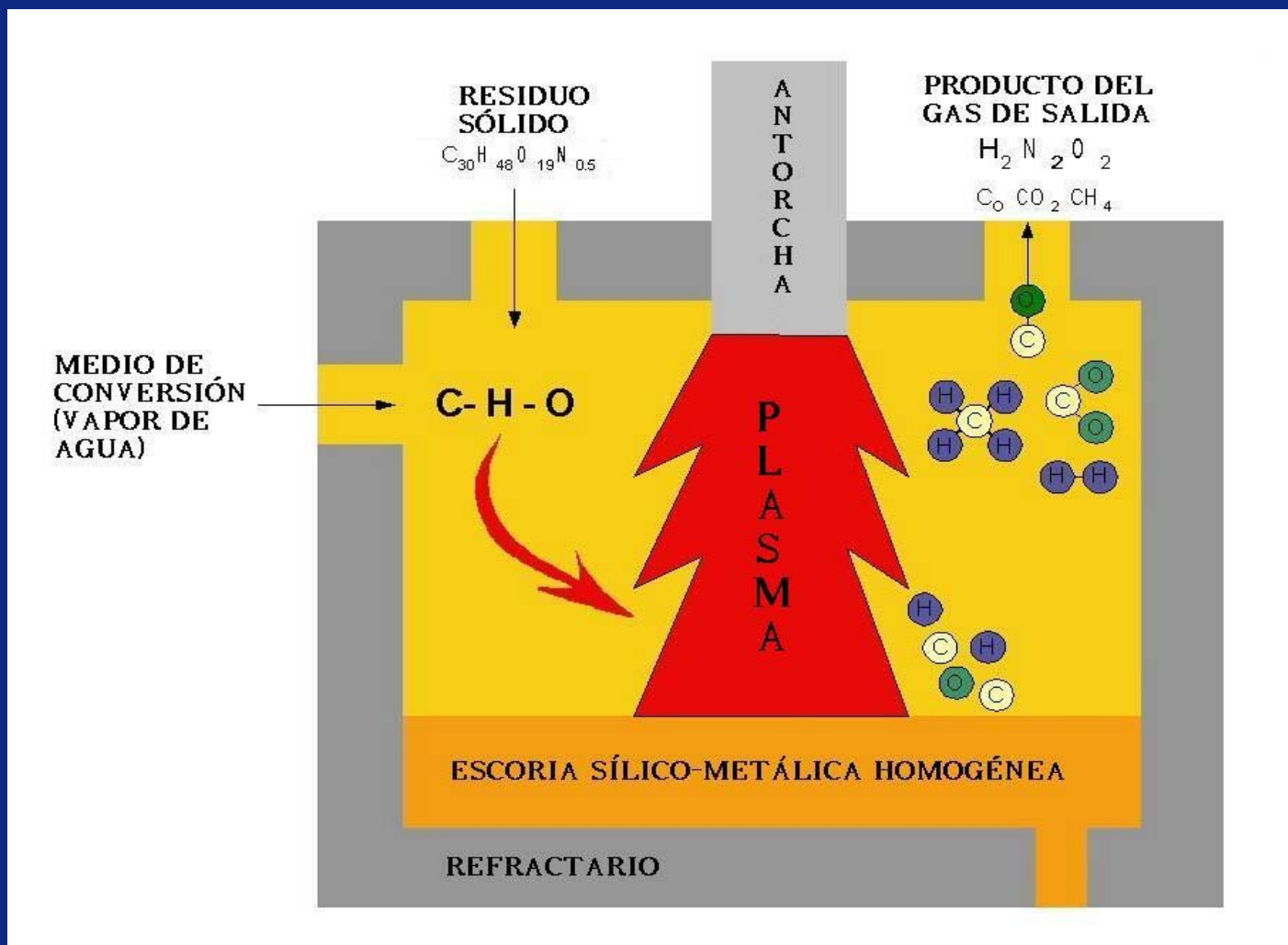
Valorización de residuos mediante Plasma

*Un “raudal” de energía a nuestro alcance:
El Plasma*



Valorización de residuos mediante Plasma

Proceso interno en el reactor: disociación y reciclado de átomos



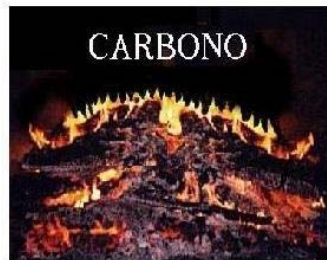
Valorización de residuos mediante Plasma

Características de la tecnología del Plasma

- El plasma actúa como “resistencia de calentamiento” que no puede derretirse ni fallar.
- Produce temperaturas de 4,000°C a 10.,000°C.
- La potencia de la antorcha puede ser de sólo 100 kW o incluso alcanzar hasta 2 MW, pero en cualquier caso siempre brinda altas densidades de energía (hasta 100 MW/m³).
- Funciona con la mayoría de los gases - y no es un proceso de combustión.
- Eliminación del requisito para el aire de combustión.
- Reduce el volumen del gas que requiere el tratamiento.
- Reduce la eventual la formación moléculas orgánicas complejas (es decir, las dioxinas y los furanos)

Valorización de residuos mediante Plasma

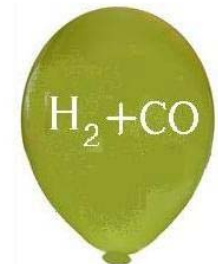
GASIFICACIÓN



+



=



GAS DE
SINTESIS

Valorización de residuos mediante Plasma

Imagen interna del reactor



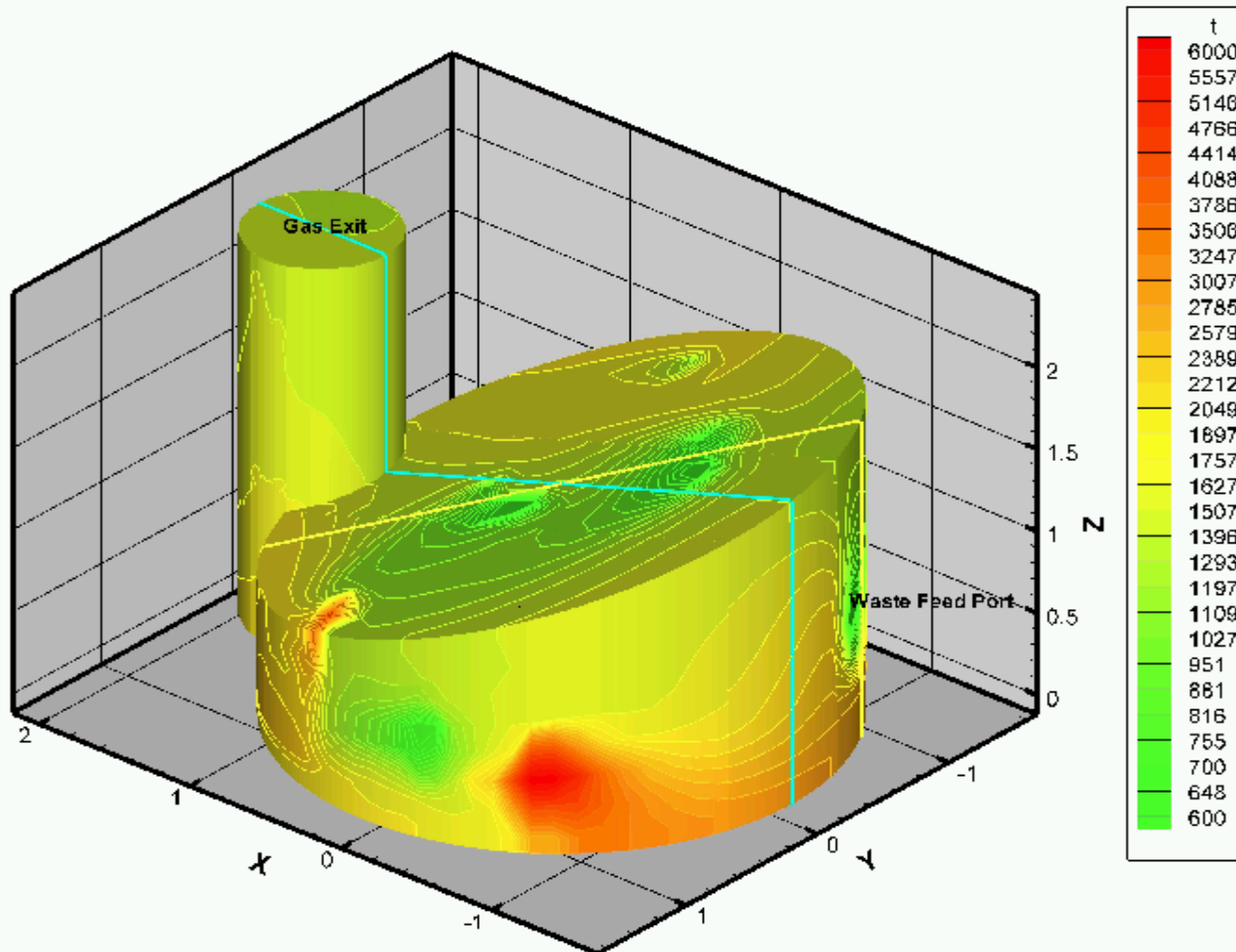
Valorización de residuos mediante Plasma

Imagen frontal del reactor



Valorización de residuos mediante Plasma

Perfil de temperatura en el interior del reactor



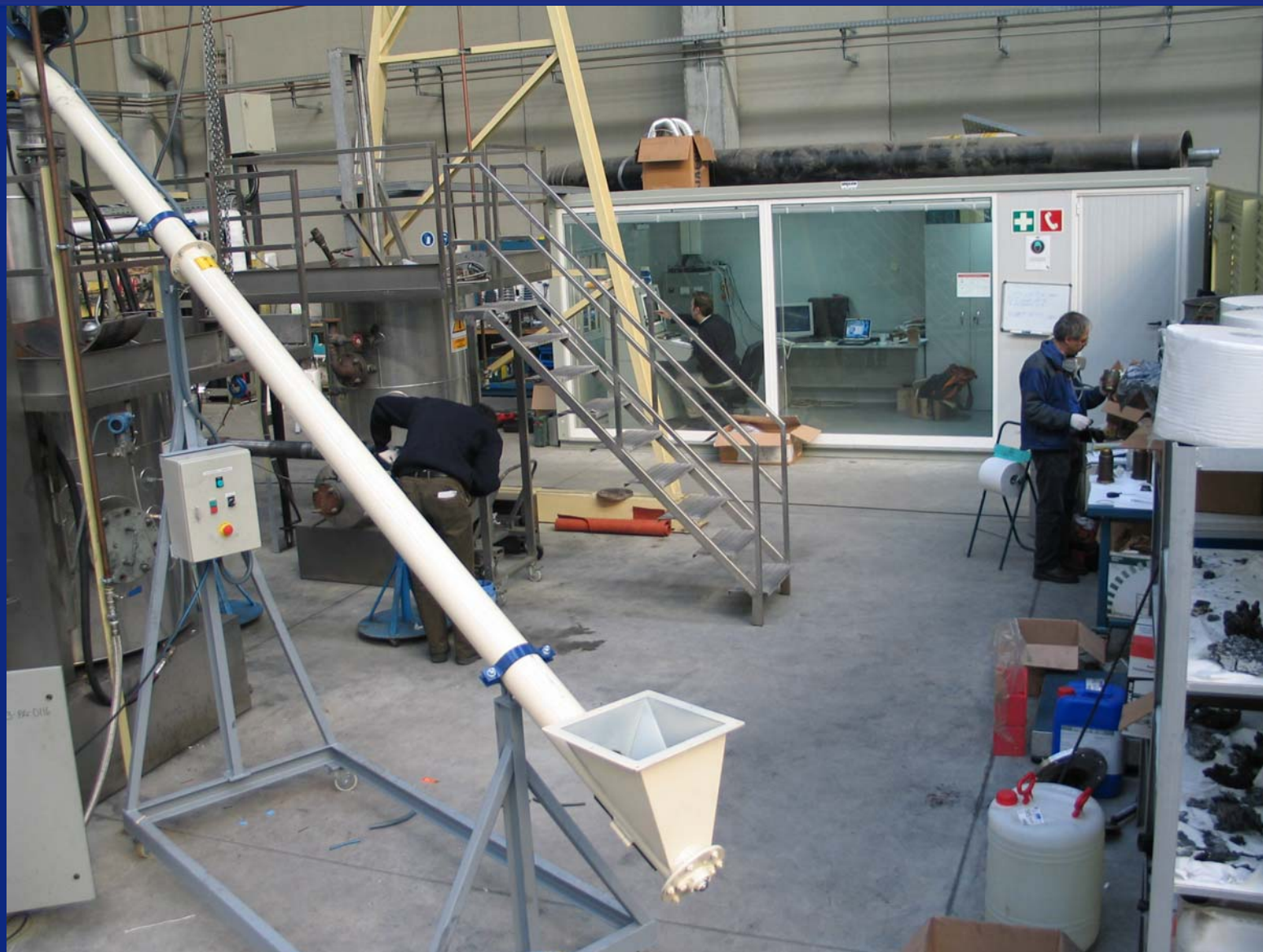
Valorización de residuos mediante Plasma



Valorización de residuos mediante Plasma



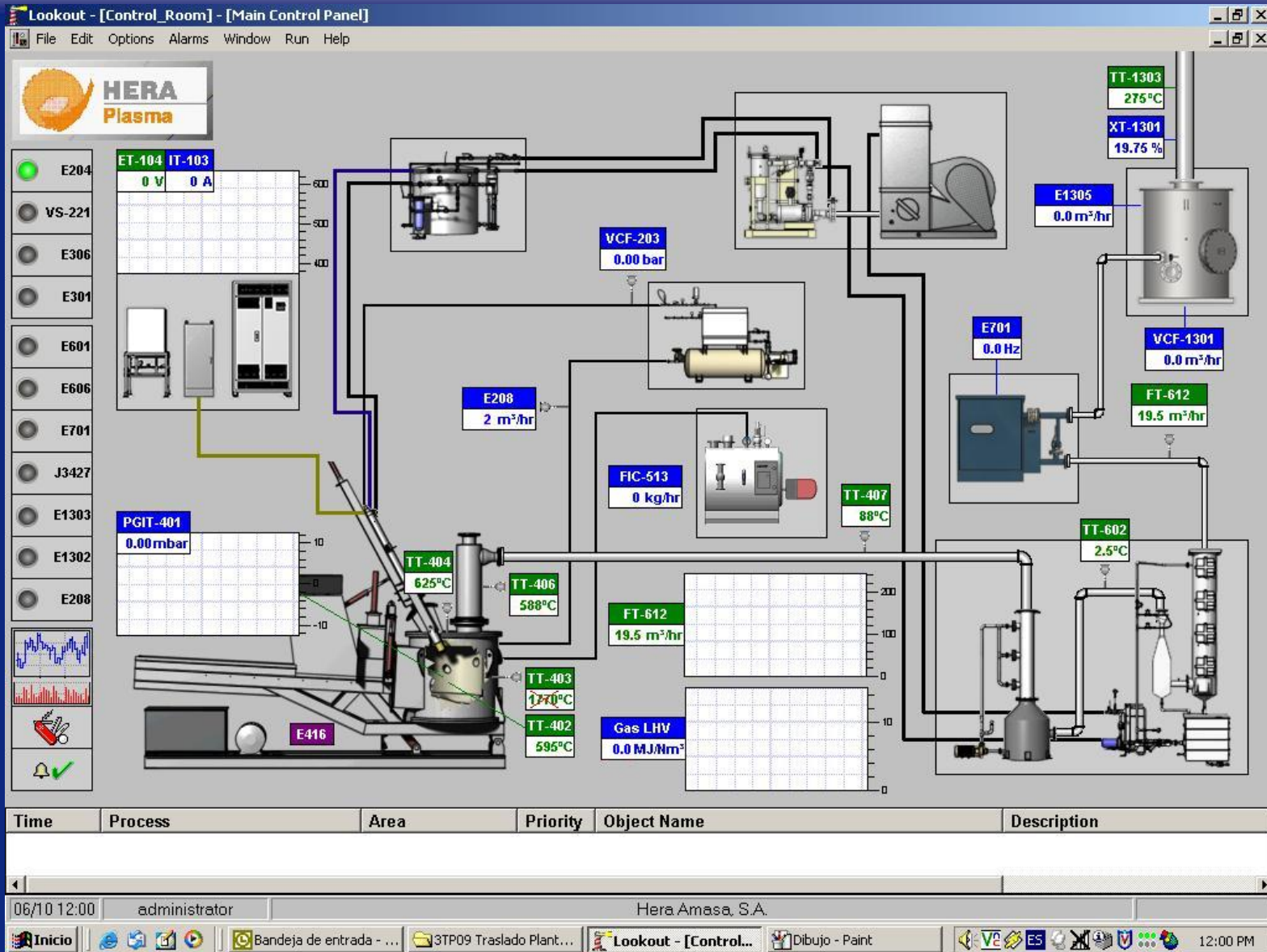
Valorización de residuos mediante Plasma



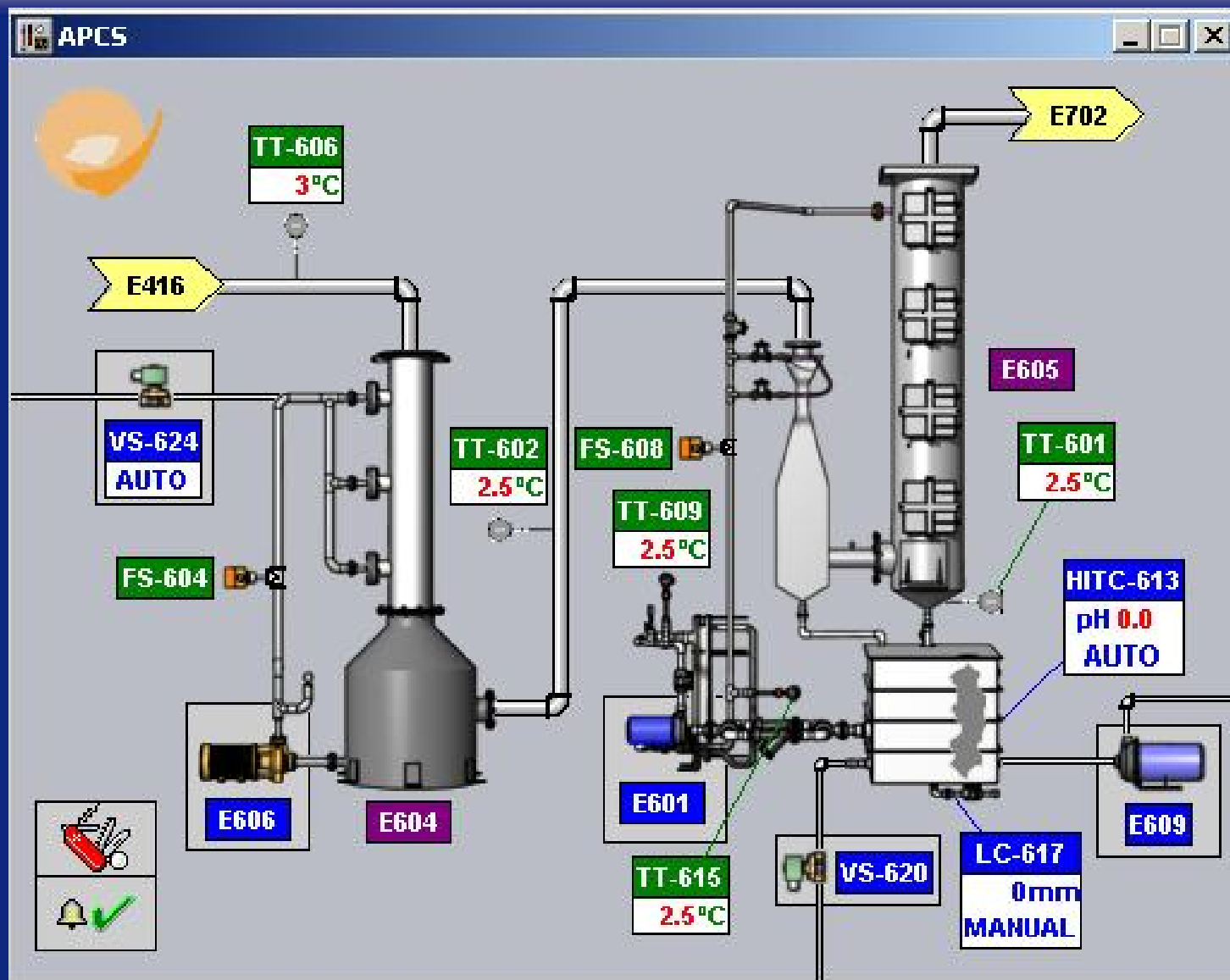
Valorización de residuos mediante Plasma



Valorización de residuos mediante Plasma



Valorización de residuos mediante Plasma



Valorización de residuos mediante Plasma



Valorización de residuos mediante Plasma



Valorización de residuos mediante Plasma



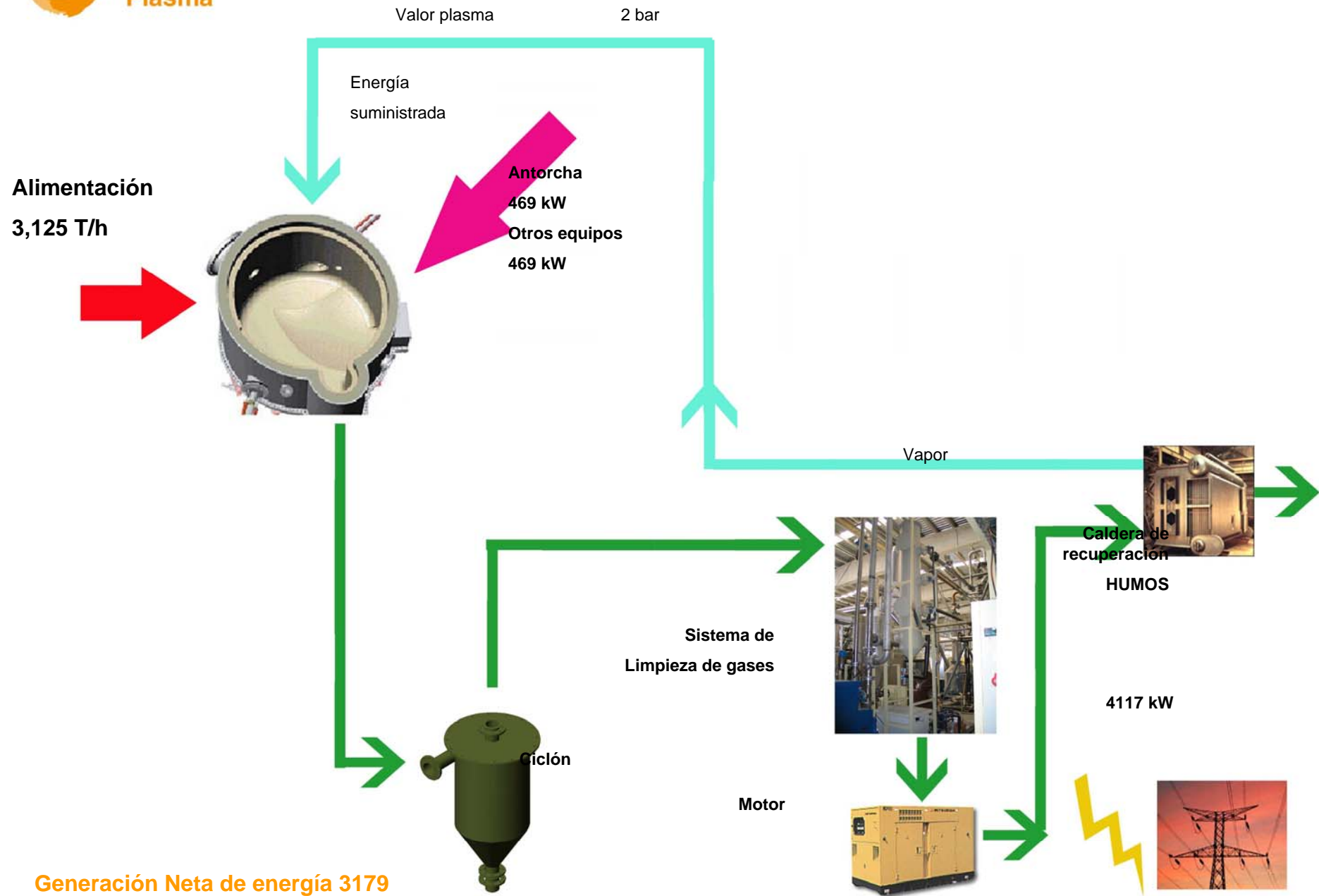
Valorización de residuos mediante Plasma

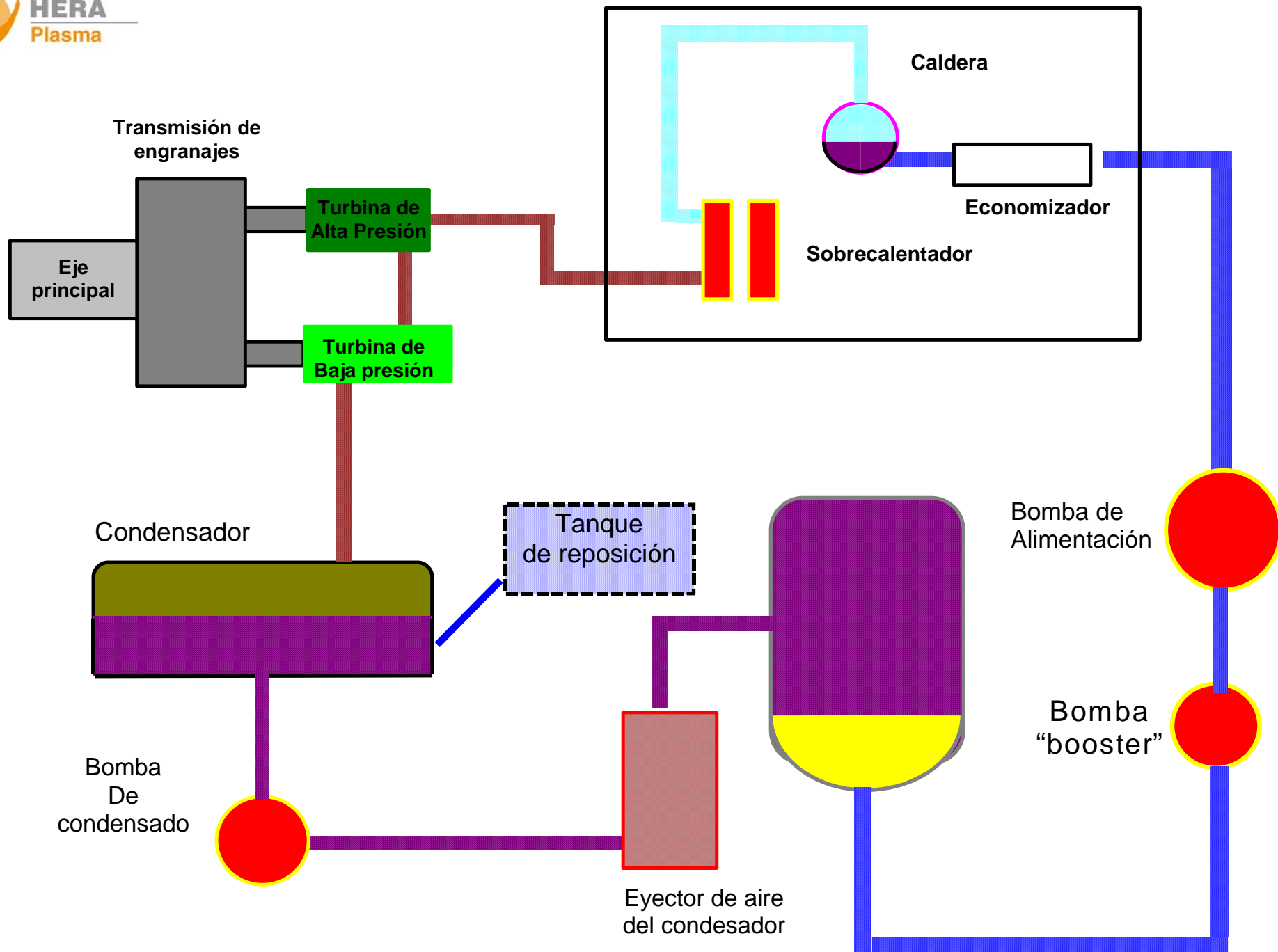


Valorización de residuos mediante Plasma



BALANCE ENERGÉTICO OTTAWA 75Tn/DÍA





BALANCE ENERGÉTICO OTTAWA 225Tn/DÍA

